BIULETYN GAZOWY

LIGI OBRONY POWIETRZNEJ i PRZECIWGAZOWEJ

MIESIĘCZNIK

PRENUMERATA W KRAJU: ROCZNIE 4 ZŁ., — ABONAMENT ZAGRANICĄ: ROCZNIE 5 FR. SZW.
KONTO CZEKOWE P. K. O. 8500.

ROK IV-ty | WARSZAWA, GRUDZIEŃ 1933 ROK | Nr. 12-ty

Zorganizowanym i przygotowanym do obrony przeciwlotniczo-gazowej nic grozić nie będzie!

Zapisujcie się na członków L. O. P. P.

ORGANIZACJA OBRONY PRZECIWLOTNICZO GAZOWEJ

NIEMCY.

Subwencjonowanie budownictwa o. p. l. g.

Kölnische Zeitung, Köln 14 listopada 1933.
Deutsche Bergerks Zeitung, Berlin 14 listopada 1933.

Rozporządzenie wydane wspólnie przez ministra robót publicznych i ministra lotnictwa Rzeszy w sprawie subwencji państwowej na cele budownictwa o. p. l. g. uzależnia udzielanie zasiłków od opinji wydanej każdorazowo przez poradnię budowlaną o. p. l. g. Subwencja wynosi połowę kosztów wynikających z przebudowy, nie może jednak przekroczyć w poszczególnych wypadkach sumy 1000 marek.

Ulgi podatkowe.

Börsen Courier, Berlin 20 listopada 1933.

Rozporządzenie ministra skarbu Rzeszy ustanawia ulgi dla podatników, którzy ponoszą koszty przygotowania obrony przeciwlotniczo-gazowej. Ulgi te dotyczą podatku dochodowego. Wszystkie

wydatki na cele o. p. l. g. nie podlegają dopisaniu do sumy dochodu przy wymiarze podatku dochodowego w przedsiębiorstwach przemysłowych, rolnictwie oraz przy wynajmie i dzierżawie nieruchomości.

ITALJA.

Ćwiczenia o. p. l. g. w Medjolanie.

Il Secolo Milano, 31 października 1933.
L'Ambrosiano Milano, 1 listopada 1933.

W czasie od godz. 4-ej 30 października do godz. 13-ej 31 października 1933 r. odbyły się ćwiczenia o. p. l. g. na terenie miasta i prowincji Medjolanu, zaczynając od miejscowości Como i Varese.

Władze administracyjne wydały odpowiednie zarządzenia o ruchu ulicznym oraz o gaszeniu świateł na ulicach oraz ich zasłanianiu w budynkach. Bezwzględnie obowiązywało zasłanianie świateł widocznych zgóry.

Początek alarmu ogłosiło radjo i syreny przeciągłym gwizdem, trwającym 2 minuty, na wsi nieprzerwanem biciem dzwonów przez 2 minuty. Koniec alarmu ogłosiły syreny przerywanym głosem po 5 sekund z przerwami po 5 sekund oraz przerywanem biciem dzwonów.

W ćwiczeniach uczestniczyło m. in. 60 lekarzy, 12 aptekarzy i 75 kolarzy,

Dopiero o godz. 9 min. 15 nadeszła wiadomość o wybuchach bomb na placu De Angeli. Szkody wyrządzone w wielkiem przedsiębiorstwie przemysłowem, były pozorowane płomieniami żółtemi i czerwonemi.

Następnie spadły bomby na plac Melozzo Forli, a o godz. 10 na dworzec północny. Wszędzie na miejsce wypadku pośpieszyły drużyny straży pożarnej i ratownicze.

Czwarty atak dotknął Fiera Campionaria.

Dopiero o godz. 11 zaalarmowały wszystkie syreny o napadzie gazowym na jeden z drapaczy chmur przy ul. Waszyngtona, przyczem zapalił się samochód z materjałami palnemi, a z okien budynku buchnęły płomienie.

Dwunastu strażaków w maskach przeciwgazowych ratowało budynek, 50 faszystów udzielało pomocy uszkodzonym, a kilkanaście ambulansów odwoziło ciężej dotkniętych do szpitali. W nocy trwał alarm tylko 20 minut, poczem przywrócono normalny tryb życia.

SOWIETY.

Ruch w punkcie o. p. l. po zgaszeniu świateł.
N. Spiring.

(Wiestnik protiwowozdusznoj oborony Nr. 8—9 1933).

Organizacja i uregulowanie zagadnień ruchu kołowego w warunkach o. p. l. w porze nocnej na całem terytorjum ośrodka, zaatakowanego przez lotnictwo, jest rzeczą pierwszorzędnej wagi ze względu na możliwość demaskowania tegoż ośrodka światłem latarek pojazdów.

Autor proponuje rozwiązanie tych zagadnień w sposób następujący:

Ruch tramwajowy na sygnał „alarmu lotniczego" ustaje z powodu wyłączenia prądu. Nie jest on więc groźny dla ośrodka. Pozostaje ruch pojazdów samochodowych i konnych, przyczem pojazdy konne jako poruszające się z małą szybkością, mogą kontynuować swój ruch ze zgaszonemi latarkami.

Najgłówniejszem zatem zadaniem jest wyszukanie sposobów uregulowania ruchu samochodowego w porze nocnej przy utrzymaniu względnej szybkości, wymaganej od tego środka lokomocji.

Zaciemnianie latarek samochodowych niebieskiem szkłem lub żaluzjami, nie daje gwarancji zupełnego zamaskowania ruchu, gdyż przy intensywnym ruchu nawet zaciemnione latarki będą dawały migotliwe blaski światła.

Należy zatem, zdaniem autora, zabronić używania latarek przednich przez samochody w warunkach napadu lotniczego po ogłoszeniu „alarmu lotniczego", zastępując je *akustycznemi sygnałami.* Tylko latarki ze światłem czerwonem pozostają czynne. Kierowanie ruchem w tych warunkach również powinno się odbywać sygnałami akustycznemi, przyczem uskutecznia się to w sposób następujący:

Na skrzyżowaniach ulic, w punktach intensywnego ruchu, należy zainstalować przyrządy sygnałowe dla posterunków regulujących ruch. Posterunki te, nadsłuchując sygnały podjeżdżających samochodów, dają swoje sygnały, orjentując w ten sposób szoferów o miejscu skrzyżowania ulic.

Prócz sygnałów akustycznych, posterunki powinny posiadać latarkę zieloną i czerwoną, któremi dają sygnały wstrzymania lub kontynuowania ruchu dla podjeżdżających samochodów.

Ponieważ takie rozwiązanie ruchu samochodowego wymaga bardzo dużej ilości posterunków regulujących ruch, przeto autor jest zdania, że dla zmniejszenia tej ilości posterunków należy zawczasu ustalić ulice, któremi po ogłoszeniu alarmu lotniczego będzie ruch dozwolony.

Zmniejszy to ogromnie niezbędną ilość posterunków.

Po odwołaniu alarmu lotniczego ruch odbywa się normalnie z zapalonemi latarkami.

Służba przeciwpożarowa punktu o. p. l.
N. Korobowski.

(Wiestnik protiwowozdusznoj oborony Nr. 7/33).

Jednym z potężnych środków walki współczesnego lotnictwa są bomby zapalające. Nieznaczna ich

waga własna oraz dość wielka ładowność samolotów pozwalają na wzniecenie pożarów na stosunkowo dużej przestrzeni.

Zastosowanie tego środka przez lotnictwo nieprzyjacielskie na szeroką skalę, może zamienić objekt zaatakowany w jedno wielkie kłębowisko ognia, którego następstwa będą w przeważających wypadkach większe, aniżeli bombardowanie bombami burzącemi lub nawet chemicznemi. Należy się jednocześnie liczyć z tem, że lotnictwo może zastosować mieszane środki walki. Po zrzuceniu niewielkiej partji bomb burzących i chemicznych celem napędzenia strachu ludności i zmuszenia do udania się do mieszkań i schronów, zostaną użyte w większych rozmiarach bomby zapalające, celem wywołania pożarów. Natomiast trzecia serja pocisków składać się będzie z bomb burzących i chemicznych, celem wywołania trudności w zorganizowaniu i przeprowadzeniu akcji obrony przeciwpożarowej. Ta taktyka walki lotnictwa z ziemią kryje w sobie jednocześnie źródła obrony dla tegoż lotnictwa przed artylerją przeciwlotniczą i karabinami maszynowemi, które wskutek zasłonięcia celów powietrznych powstałemi dymami pożarów, nie będą mogły skutecznie je ostrzeliwać.

Pozatem wielka ładowność samolotów bombami małego kalibru, pozwala na bombardowanie z dużych wysokości z dostateczną celnością, co również zmniejsza szanse walki artylerji przeciwlotniczej z lotnictwem. *Te własności lotnictwa współczesnego wysuwają na pierwszy plan zagadnienia taktyki i kierownictwa środkami przeciwpożarowemi, a rozstrzygnięcie ich jest zadaniem doby obecnej.*

Autor artykułu wysuwa następujące zagadnienia, które zdaniem jego należałoby rozstrzygnąć przedewszystkiem, a mianowicie:

1. Kto bezpośrednio rozporządza wszystkiemi środkami przeciwpożarowemi, znajdującemi się w punkcie o. p. l.?

2. Czy oddziały straży ogniowej wyruszają na pożary, w warunkach napadu lotniczego, na zawiadomienia otrzymane z miejsc pożarów, czy też na rozkaz jednej z osób personelu komendy o. p. l. punktu, której straż jest podporządkowana?

3. Czy komendant służby przeciwpożarowej punktu powinien mieć rezerwę podporządkowaną mu bezpośrednio, gdyż normalnie oddziały straży pożarnej obsługują zasadniczo określone rejony punktu, będąc tem samem środkami rejonu, a nie punktu?

Zagadnienia te proponuje autor rozstrzygnąć w sposób następujący:

ad 1) Oddziały straży pożarnej objektów powinny być podporządkowane komendantowi objektu o. p. l., rejonowe oddziały straży pożarnej — komendantowi rejonu o. p. l.

Oddziały miejskiej straży pożarnej, bez względu na to, gdzie są rozlokowane, podporządkowane są wyłącznie komendantowi służby przeciwpożarowej punktu o. p. l.

Dla kierowania akcją przeciwpożarową ustanawia się przy komendzie o. p. l. posterunek kierownictwa przeciwpożarowego.

ad 2) Oddziały straży pożarnej wyruszają do pożarów wyłącznie na rozkaz komendanta służby przeciwpożarowej punktu.

Takie rozstrzygnięcie tego zagadnienia jest podyktowane tem, że po upadku, bomba zapalająca odrazu prawie powoduje pożar. Gasić ją należy zatem natychmiast. Natomiast, oddziały straży ogniowej, będące oddalone od miejsca powstania pożarów, nie będą mogły przybyć na miejsce tak szybko, by zapobiec pożarowi.

Pozatem w razie masowego powstawania pożarów, jest zupełną niemożliwością zadośćucznienie wszystkim zawiadomieniom o pożarach, gdyż niestarczy na to oddziałów straży ogniowej, a będące do dyspozycji — rozproszą się.

Słusznem więc może będzie, w razie masowego powstawania pożarów — nie gaszenie ich, lecz tylko lokalizowanie, celem zabezpieczenia rejonów nietkniętych.

Niezależnie od powyższego autor zaznacza, że wszystkim zrzuconym bombom należy poświęcić uwagę. Należy to do zadań oddziałów samoobrony ludności. Celem sprostania swym obowiązkom oddziały te powinny być odpowiednio zawczasu wyszkolone i zaopatrzone w niezbędne środki przeciwpożarowe.

Pozatem, podporządkowanie wszystkich oddziałów straży pożarnej komendantowi służby przeciwpożarowej punktu o. p. l. ma jeszcze to ważne uzasadnienie, że będzie on mógł skierować natychmiast te oddziały do miejsc pożarów, które ze względu na swe znaczenie wymagają pierwszeństwa.

W wyjątkowych tylko wypadkach, gdy którykolwiek z rejonów posiada specjalnie czułe objekty, będą mogli komendanci rejonowi sami dysponować swoimi oddziałami straży ogniowej.

Wszystkie powyżej wspomniane rozstrzygnięcia zagadnień podporządkowania oddziałów straży ogniowej i wyruszania ich na miejsca pożarów powinny mieć zastosowanie we wszelkich punktach o. p. l., za wyjątkiem wielkich miast.

ad 3) W wielkich punktach o. p. l. rejonowe oddziały straży pożarnej są podporządkowane wyłącznie komendantowi rejonu o. p. l. Natomiast komendant służby przeciwpożarowej punktu o. p. l. posiada swą własną rezerwę służby przeciwpożarowej, wydzieloną z oddziałów straży pożarnej re-

jonów, w porozumieniu jednak z komendantem o. p. l. punktu.

Na zakończenie autor uważa za wskazane, by władze miejscowe nakazały administracjom domów posiadanie w zapasie odpowiedniej ilości piasku, a podczas ćwiczeń o. p. l., by ludność na sygnał alarmu lotniczego zaopatrywała się w niezbędną ilość wody.

Zarządzenia te uświadomią ludność o grożącem jej niebezpieczeństwie pożarów i przyczynią się do tem skuteczniejszej z niemi walki.

RUMUNJA.

Instrukcja techniczna patroli rozpoznawczych.

Płk. Michał Alexandru i kpt. G. J. Simonescu, Antigaz Buletinul Directiei Chimice Militare Nr. 1-2 1933 r.

Ustrój, wyposażenie i przydział.

Patrol rozpoznawczy składa się zasadniczo:

a) w oddziałach pieszych z dowódcy (kaprala lub plutonowego) i 2 szeregowców,

b) w oddziałach konnych prócz tego z jednego koniowoda i 4 koni.

Drużyna jest wyposażona w następujący sprzęt:

a) *w oddziałach pieszych:*

3 karabinki,
3 sztylety,
6 masek ludzkich,
6 par rękawic przeciwiperytowych,
6 par butów przeciwiperytowych,
3 słojiki papieru wykrywającego,
1 torba środków ratowniczych dla zagazowanych,
1 aparat izolujący,
2 wykrywacze L. D.
1 zegarek,
1 busola,
1 podwójny decymetr,
3 zeszyty raportów,
3 ołówki i guma,
3 syreny lub dzwonki,
3 łopaty,
9 tablic ostrzegawczych.

b) *w oddziałach konnych dodaje się:*

4 maski końskie,
16 par owijaczy kopyt.

Transport tego sprzętu odbywa się w następujący sposób:

w oddziałach pieszych:

1) dowódca oddziału ma w osobnym plecaku:

2 maski ludzkie	ok. 4	kg.
1 parę rękawic przeciwiperytowych	0,5	„
1 parę butów przeciwiperytowych	2	„
1 słojik z papierem wykrywającym	0,5	„
1 aparat izolujący (w razie potrzeby)	8	kg.
1 wykrywacz L. D.	0,5	„
1 zegarek		
1 busola		
1 podwójny decymetr	1	„
1 zeszyt do raportów		
1 ołówek i guma		
1 plecak specjalny	1,5	„
Razem	18	kg.

2) wykrywający nr. 1 ma przy sobie w osobnym plecaku:

2 maski ludzkie	4	kg.
1 parę rękawic przeciwiperytowych	0,5	„
1 parę butów przeciwiperytowych	2	„
1 słojik z papierem wykrywającym	0,5	„
1 zeszyt raportów		
1 ołówek i guma	3	„
1 plecak specjalny		
3 tablice ostrzegawcze	3	„
Razem	12	kg.

3) wykrywający nr. 2 ma w plecaku specjalnym ten sam sprzęt, co nr. 1, a oprócz tego torbę z lekarstwami dla zagazowanych — razem 15 kg.

Prócz tego sprzętu specjalnego każdy członek drużyny ma zwyczajne oporządzenie, ale bez plecaka. Plecaki ze zwykłym sprzętem i oporządzeniem wozi się w jednym z wozów amunicyjnych kompanji.

Sprzęt zapasowy:

3 pary butów specjalnych,
3 pary rękawic specjalnych,
3 tablice ostrzegawcze,
2 wykrywacze L. D., jeśli się nie przewiduje ich użycia,
1 aparat izolujący, jeśli się nie przewiduje jego użycia.

Dla oddziałów konnych:

Sprzęt drużyny wykrywającej wozi się na 4-ch koniach w następujący sposób:

1) oporządzenie dowódcy drużyny i jego konia:

2 maski ludzie	4	kg.
1 maska końska	2	„
1 parę rękawic przeciwiperytowych	0,5	„
1 parę butów przeciwiperytowych	2	„
1 słojik z papierem wykrywającym	0,5	„
1 aparat izolujący	8	„
1 wykrywacz L. D.	0,5	„
1 zegarek		
1 busola		
1 podwójny decymetr	1	„
1 zeszyt raportów		
1 ołówek i guma		
1 plecak specjalny	1,5	„
4 owijacze kopyt	4	„
Razem	24	kg.

2) Oporządzenie wykrywającego nr. 1 i jego konia:

2 maski ludzie	4 kg.
1 maska końska	2 „
1 parę rękawic przeciwiperytowych	0,5 „
1 parę butów przeciwiperytowych	2 „
1 słojik z papierem wykrywającym	0,5 „
1 zeszyt raportów	
1 ołówek i guma	
1 plecak specjalny	2 „
3 tablice ostrzegawcze	3 „
4 owijacze kopyt	4 „
Razem	18 kg.

3) Oporządzenie wykrywającego nr. 2 i jego konia składa się z tego samego sprzętu, jak u wykrywającego nr. 1, a oprócz tego z 1 torby z lekarstwami dla zagazowanych, czyli razem — 21 kg.

4) Oporządzenie konia koniowoda:

2 pary butów specjalnych	6 kg.
3 pary rękawic specjalnych	2 „
3 tablice ostrzegawcze	3 „
1 wykrywacz L. D.	0,5 „
1 maska końska	2 „
4 owijacze kopyt	4 „
Razem	17,5 kg.

Prócz tego sprzętu każdy z 3 członków drużyny oraz koniowód nosi zwyczajne oporządzenie, karabinek i łopatę, ale bez plecaka.

Plecaki ze zwyczajnym sprzętem oraz 16 owijaczami kopyt wozi się na wozie amunicyjnym — w kawalerji, a na wozie ze sprzętem odkażającym — w artylerji.

Patrole rozpoznawcze przydziela się do oddziałów rozkazem Sztabu Głównego. Zasadniczo powinno być po jednym patrolu rozpoznawczym:

przy każdej kompanji piechoty (strzelców, saperów i t. d.),

przy każdej baterji artylerji,

przy każdym szwadronie kawalerji,

przy każdej kompanji technicznej.

W lotnictwie i marynarce będą drużyny mieszane z patroli rozpoznawczych i drużyn odkażających.

TECHNIKA OBRONY PRZECIW-LOTNICZO-GAZOWEJ

NIEMCY.

Mikrofon w masce przeciwgazowej.

Dräger Hefte Nr. 168, 1933 r.

Maska przeciwgazowa Drägera, która umożliwia prowadzenie rozmów telefonicznych, posiada mi-



Rys. 1



Rys. 2

krofon umieszczony szczelnie w masce właściwej. Od mikrofonu prowadzi kabel, zakończony wtyczką, który nosi się w specjalnej kieszonce, znajdującej się po drugiej stronie maski.

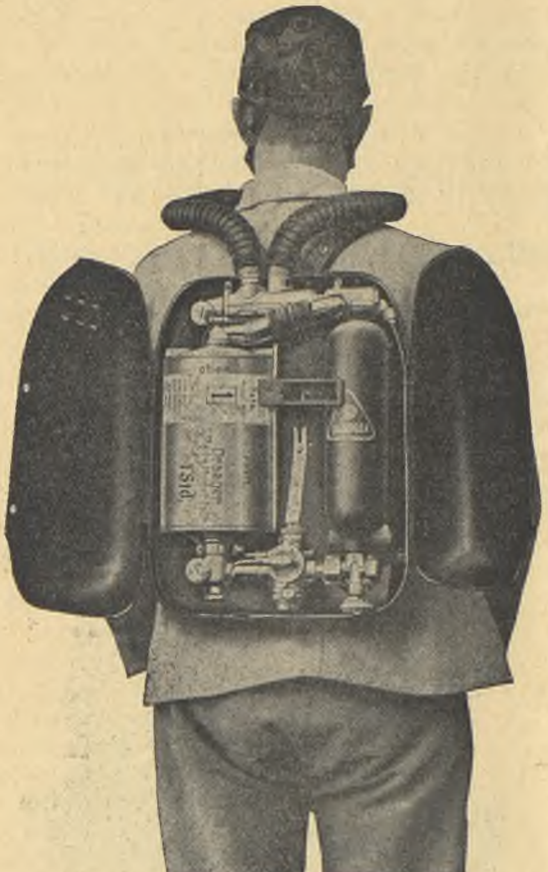
Na rys. 1 widzimy migrofon maski połączony z aparatem telefonicznym.

Przy aparatach telefonicznych, które nie posiadają otworu dla wtyczki, należy zdjąć pokrywę słuchawki, wyjąć mikrofon i zastąpić go płytką kontaktową, która zkolei zostaje połączona z mikrofonem maski (rys. 2).

Nowy aparat Drägera K. G. 130.

Dräger-Hefte Nr. 168, 1933 r.

Nowy aparat Drägera (rys. 3) jest zmodyfikowanym jednogodzinnym aparatem K. G. 1931 (Klein Gasschutzgerät Modell 1931). Najważniejsze zmiany są następujące:



Rys. 3

1) Powiększenie masy chłonącej ług i wodę w pochłaniaczu CO_2.

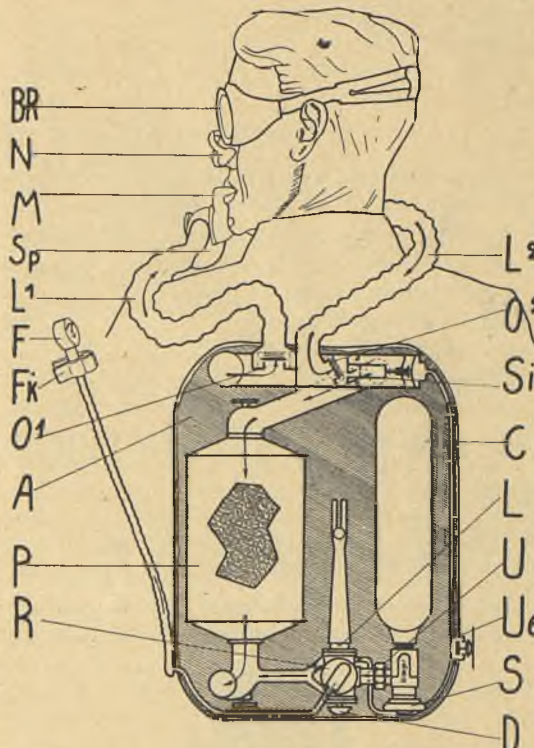
2) Umieszczenie t. zw. „sygnału ostrzegawczego“, który działa przy zamkniętym zaworze butli tlenowej.

3) Worek jest umocowany w aparacie na pręcie metalowym.

4) Zmniejszenie kółka pokrętnego zaworu butli tlenowej, zamykającego tlen i pokrycie go pierścieniem gumowym.

5) Finimetr jest osadzony ruchomo.

6) Zmiana zaworu redukcyjnego w tym sensie, że umożliwia umieszczenie dźwigni zaworu regulacyjnego.



Rys. 4

7) Zawór regulacyjny został umieszczony na zewnętrznej stronie worka.

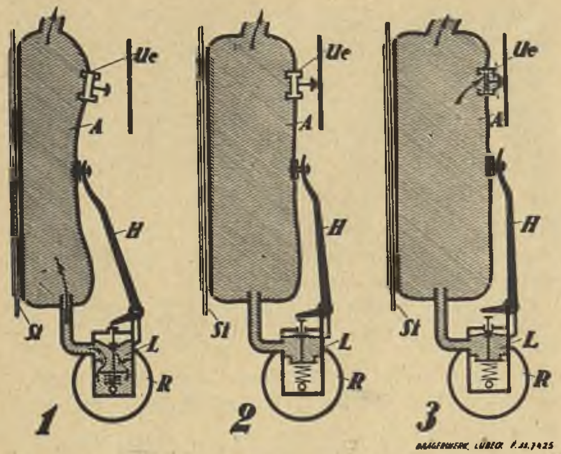
8) Ograniczenie połączeń worka do 2.

Rys. 4 przedstawia schemat nowego aparatu.

Znaki:

BR — okulary ochronne; N — ściskacz nosa; M — ustnik; Sp — ślinik; L_1 — rura wdechowa; U — zakrętka; D — zawór dopustowy; L_2 — rura wydechowa; F — finimetr; P — pochłaniacz CO_2; FK — umocowanie finimetru; A — worek; Ue — zawór wypustowy; L — zawór regulacyjny; R — zawór redukcyjny; O_1 — zawór wdechowy; — O_2 zawór wydechowy; Si — trąbka sygnałowa; C — butla tlenowa; S — zawór butli tlenowej.

Na rys. 5 widzimy działanie zaworu regulacyjnego zapomocą dźwigni, umieszczonej na zewnętrznej stronie worka.



Znaki: Rys. 5

St — pręt metalowy; A — worek; Ue — zawór wypustowy; R — zawór redukcyjny; L — zawór regulacyjny; H — dźwignia zaworu regulacyjnego.

Waga całego aparatu wynosi 12,150 kg.

SOWIETY.

Przemysł naftowy a bomby termitowe. E. Nadżarow.

(Wiestnik protiwowozdusznoj oborony Nr. 8—9 1933).

Autor niniejszego artykułu zadał sobie trudu oświetlenia zagadnień, powstających przy użyciu bomb termitowych do zapalania płynów łatwopalnych, a mianowicie ropy naftowej i jej produktów.

Termit jest to mieszanina jednego metalu z tlenkiem drugiego metalu. Koniecznym warunkiem jednak jest, by zastosowany w mieszance metal wydzielał przy utlenianiu się więcej ciepła, aniżeli jest niezbędne do utlenienia metalu wziętego w postaci tlenku metalu.

Techniczny termit przygotowuje się w większości wypadków z mieszaniną (22—25%) aluminjum i tlenku żelaza (73—75%). Mieszanina ta daje przy spalaniu temperaturę dosięgającą 3600° C.

Własności termitu:

1. Spalanie nie wymaga dopływu tlenu z zewnątrz, t. j. z powietrza.

2. Dla zapalenia się wymaga początkowego nagrzania, co się uskutecznia specjalnym zapałem (mieszanina aluminjum, magnezu, nadtlenku baru, saletry i siarki).

3. Temperatura, osiągana temitem przy paleniu się dochodzi do 3000—4000° C. w zależności od składników mieszanki, ich dozowania i otaczających warunków.

4. Termit, składający się z aluminjum i tlenku żelaza, daje 865 kaloryj, czyli osiem razy mniej od węgla kamiennego i dwanaście i pół razy mniej od nafty.

5. Termit przy spalaniu jest zdolny spowodować zapalenie materjałów, nagrzewając je do granicy samozapalenia się, lub powodując pirogenetyczny ich rozkład, i zapalenie wydzielających się wskutek tego gazów.

Znając wyżej wymienione fizyczne i chemiczne własności temitu, możemy rozpatrzyć skutki i sposoby obrony przed bombami temitowemi w następujących trzech wypadkach:

I. Bomba termitowa trafiła w basen z ropą naftową.

II. Bomba termitowa trafiła w metalowy zbiornik z ropą naftową lub jej produktami.

III. Bomba termitowa upadła obok zbiorników z ropą lub jej produktami.

Przy rozpatrywaniu tych wypadków należy pamiętać, że węglowodory mogą się palić tylko na powierzchni styku z tlenem powietrza, oraz że w wypadku obecności w termicie aluminjum, nie mogą one odebrać tlen od tlenku żelaza.

I-szy przykład:

Bomba termitowa trafiła w basen z ropą. Jeżeli basen z naftą jest otwartym dołem wykopanym w ziemi, którego ściany są wyłożone materjałem nieprzepuszczającym ropy (glina, beton), wówczas wybuch bomby termitowej nastąpi po uderzeniu w dno basenu.

Przy zastosowaniu wyjątkowo czułych zapalników bomba termitowa może wybuchnąć natychmiast po zanurzeniu się w ropie naftowej.

Jak w pierwszym, tak i w drugim wypadku, o ile na dnie basenu niema wody, osiadłej tam razem z błotem, piaskiem lub emulsją ropy, lub też osiadłej wskutek opadów atmosferycznych — pożaru obawiać się nie należy. Warunkiem jednak jest, by grubość warstwy ropnej w basenie była dość duża.

Wskutek palenia się termitu na dnie basenu, ropa naftowa będzie się nagrzewała, tworząc parę lub gazy, widoczne na powierzchni ropy jako wzdęcia, lub nawet fontanny. Pary te lub gazy, po wydobyciu się na powierzchnię, mogą się samozapalić, o ile będą posiadały niezbędną do tego temperaturę własną.

Ważnym warunkiem przeto jest, by grubość warstw ropy była jak największa, gdyż powoduje to ochładzanie się gazów przy wydobywaniu się na powierzchnię i uniemożliwia w ten sposób ich samozapalenie.

Gorzej jednak przedstawia się sprawa, gdy na dnie basenu pod ropą jest woda.

Pod wpływem ciepła palącego się termitu, woda rozkłada się na wodór i tlen, których mieszanka daje gaz, o bardzo silnem działaniu.

O ile przytem grubość słoju ropy w basenie jest niewielka, wówczas para lub gazy ropy wydobędą się na powierzchnię razem z tym gazem, powodując wybuch i pożar.

O ile natomiast grubość warstw ropy w basenie jest dostateczna, wówczas wybuch gazu zagasi się sam, powodując tylko na powierzchni ropy — wzdęcia.

Bardzo często baseny ropy pokryte są dachami, częściowo dla zmniejszenia strat, powstałych z powodu ulatniania się węglowodorów, częściowo dla ochrony przed opadami atmosferycznemi oraz dla zwiększenia bezpieczeństwa przed pożarami. O ile bomba termitowa trafi w taki basen, którego dach nie jest wykonany z materjału odpornego, wówczas powstaje pożar dachu, wybuch gazów ropy i pożar całego basenu. W dodatku obecność wody na dnie basenu powiększy jeszcze bardziej grozę sytuacji.

Jak z powyższego wynika, należy dla bezpieczeństwa basenów z ropą naftową i jej produktami, zachować następujące warunki:

a) Grubość warstwy ropy w basenie powinna być jaknajwiększa.

b) Dachy basenu należy wykonywać z materjałów odpornych na ogień (eternit).

c) Zapewnić sobie wypompowywanie wody z dna basenu. Praktyczne również będzie omurowywanie dna materjałami nieprzepuszczającemi ropę.

II-gi przykład:

Bomba termitowa trafiła w metalowy zbiornik z ropą lub jej produktami.

O ile bomba nie przebiła dachu (metalowego grubości 2—6 mm), wówczas wybucha na powierzchni.

Z powodu małego kąta nachylenia dachu, możliwe są wypadki stopienia metalu i wskutek tego — wybuchy pożarów ropy lub jej produktów pod wpływem stopionego metalu.

Wybuch par lub gazów w przestrzeni pomiędzy dachem a poziomem ropy w zbiorniku może doprowadzić do:

a) zdeformowania i zburzenia dachu,

b) pożaru zbiornika.

Bomba termitowa po przebiciu dachu i zapaleniu gazów ropy, spada na dno zbiornika i powoduje jego stopienie się.

Dla orjentacji należy dodać, że 1—2 kg. termitu może stopić żelazo grubości 10—15 mm. O ile po stopieniu dna zbiornika, termit po wypadnięciu ze zbiornika będzie się jeszcze palił, wówczac rozlana ropa lub jej produkty zapalą się, powodując pożar.

Nadomiar złego, jeżeli w zbiorniku jest na dnie woda, wówczas może nastąpić wybuch gazu, powstającego z wodoru i tlenu, a skutkiem tego może wylecieć całe dno zbiornika, rozlewając palącą się ropę. Wybuchy te mogą powtarzać się tak długo, dopóki termit będzie w bezpośrednim styku z wodą. Działalność bomby termitowej w zbiornikach z dachami pływającemi jest cokolwiek odmienna, wskutek braku wolnej przestrzeni pomiędzy dachem a poziomem ropy.

Jako zabezpieczenie zbiorników metalowych autor proponuje:

a) smarowanie dna zbiornika mieszaniną magnezytu z szkłem wodnem. Grubość warstwy tej mieszaniny (około 10—15 mm) jest wystarczająca. Pożądane jest pokrycie powyższą mieszaniną siatki żelaznej, położonej na dnie zbiornika.

b) obwałowywanie zbiorników w ten sposób, by rozlana ropa ze zbiornika, nie wynosiła w obwałowaniu mniej niż 1½ metra.

Nie wypompowywać wody ze zbiornika ani obwałowania aż do czasu zakończenia palenia się bomby termitowej.

d) Nie gasić pożaru wpuszczaniem do zbiornika pary wodnej, która pod wpływem palącego się termitu może ulec dysocjacji.

e) Pożądane jest na sygnał alarmu lotniczego — spuszczanie wody w zbiornikach ropy i jej przetworów, celem zwiększenia bezpieczeństwa i zmniejszenia strat.

III-ci przykład:

Upadek bomby termitowej w pobliżu zbiorników metalowych lub basenów nie powoduje niebezpieczeństwa, o ile:

a) bomba nie upadła w kałużę ropy lub jej produktów rozlanych około zbiornika, lub

b) nie przebiła rury, przez którą pompuje się w tym czasie ropę.

W przeciwnym wypadku należy natychmiast zalać palący się produkt naftowy — pianą, oraz zaprzestać pompowania.

FRANCJA.

Próby maskowania.

France Militaire, Paris 15 listopada 1933.

W Bondues pod Roubaix odbyły się, w obecności marszałka Pétain, generała Maurin oraz przedstawicieli władz cywilnych i przemysłu, próby zadymiania aparatem konstrukcji mjr. Jaricot.

Aparat składa się z wózka ręcznego, na którym są umieszczone w pozycji leżącej duże butle z zgęszczonym gazem. Butle posiadają żelazne rury wy-

pustowe, zakończone prysznicami. Uchodzące gazy mieszają się i wytwarzają natychmiast nadzwyczaj gęstą mgłę. Na jedną czwartą zawartości jednej butli zużywa się całą zawartość drugiej.

Pomiędzy rączkami wózka jest umieszczona szafka z przegródkami.

Zasłona otrzymana zapomocą powyższego aparatu nie wywołuje żadnych dolegliwości u osób, przebywających w miejscach zadymionych, które mogą w ten sposób kontynuować swe zajęcia. Podczas ćwiczeń zadymiono szereg objektów budowlanych.

DZIAŁ LEKARSKI

Dr. Agena: Punkt ratowniczy w obronie przeciwlotniczej.

Gasschutz u. Luftschutz. Z. 5, 1933.

Każde duże miasto posiada punkty ratownicze dla nagłych wypadków. Jednak ich liczba nie wystarczy zupełnie w czasie wojny lotniczej. Należy przewidzieć w każdym rejonie policyjnym punkt ratowniczy z personelem, ekwipunkiem i pomieszczeniami. Należy zastanowić się nad tem, czy dla każdego rejonu stwarzać nowy punkt ratowniczy, czy użyć również tych, które już obecnie istnieją. Autor uważa, że dotychczasowa ilość 10 osób personelu sanitarnego, przewidziana dla każdego rejonu, jest za mała i należy ją powiększyć. Ludność musi wiedzieć o tem, że żądanie pomocy i ratunku należy zawsze kierować do komendy rejonu. Autor uważa, że nie bomby gazowe, lecz kruszące i zapalające będą największem niebezpieczeństwem. Najwięcej wypadków będzie wymagać pomocy chirurgicznej, a dopiero w drugiej linji będą zatrucia tlenkiem węgla i gazami bojowemi. Drużyna ratownicza wyrusza na miejsce wypadku, o ile możliwie własnem autem ciężarowem. Zadaniem drużyny jest umieszczenie uszkodzonych w bezpiecznem miejscu i udzielenie pierwszej pomocy, aby uczynić ich zdolnymi do transportu. Do tego należy jeszcze środek wzmacniający serce, przy uszkodzeniach płuc przez gazy i wypełnienie kartki transportowej. Zależnie od ciężkości uszkodzenia odwozi się pacjentów do punktu rejonowego, do szpitala, zależnie także od odległości. Na punktach ratowniczych pozostają uszkodzeni tylko krótki czas. Stąd odwozi się ich do szpitali, tak, że punkt ratowniczy musi być ciągle gotów do przyjęcia nowych pacjentów. Punkty ratownicze pokojowe spełniają swą zwykłą czynność udzielania pomocy, tylko nie wysyłają drużyn w teren. Na punkcie ratowniczym otrzymują ludzie dostarczani przez drużyny, pierwszą pomoc, jakoteż ci, których dostarcza ludność i którzy sami do punktu przybywają. Pomieszczenia dla punktu nie muszą być liczne, gdyż na punkcie udziela się tylko najkonieczniejszej pomocy. Konieczne są dwa pokoje. Jeden dla zatrutych i dla rannych zatrutych, drugi dla rannych i innych chorych. Wskazany byłby jeszcze trzeci pokój obserwacyjny. O podziale na stronę żeńską i męską nie można nawet myśleć, ze względu na brak miejsca. Wejście do punktu musi być dokładnie oznaczone i widoczne. Punkt służy zarazem jako pomieszczenie dla drużyny. Każdy punkt ratowniczy musi posiadać dostateczne instrumentarium i komplet do puszczania krwi, dużo opatrunków, szyn i zestaw ratowniczy przeciwgazowy, dalej aparaty tlenowe, maski rezerwowe i pochłaniacze.

Po opatrzeniu uszkodzonych należy przypiąć do każdego kartonik, na którym wpisuje się, czy pacjent jest zdolny do transportu, czy do marszu, następnie nazwisko, mieszkanie i rodzaj uszkodzenia, pomoc udzieloną, injekcje i czas. Dla zagazowanych winny być inne kartoniki.

Jeśli możliwości transportowe pozwalają, powinna drużyna ratownicza ciężko rannych i zatrutych odwozić wprost do szpitala. A więc pewne odciążenie punktów ratowniczych nastąpi z tego powodu, że drużyny ratownicze część lekko rannych oddają do pokojowych punktów ratowniczych (które zawsze są w danem mieście) i ludność cywilna odnosi tam częściowo swych uszkodzonych.

Jakim warunkom musi odpowiadać punkt ratowniczy? Musi być urządzony w parterze, widoczny dla wszystkich, z czerwonym krzyżem u wejścia na chorągwi, względnie z jakimś widocznym transparentem, czy też czerwoną latarnią. Przy samem miejscu wypadku drużyna otwiera w pierwszej lepszej bramie domu prowizoryczny punkt ratowniczy, jako pierwszy punkt zborny dla uszkodzonych. Ten prowizoryczny punkt należy również oznaczyć flagą z czerwonym krzyżem. Tu udziela się pierwszej pomocy, jeśli nie udzielono jej na samem miejscu wypadku. Jeśli są zagazowani, należy ich przedewszystkiem odesłać na noszach lub autach. Do każdej drużyny będzie przydzielony policjant, który wezwie do współpracy ludność danego miejsca. Każdy musi usłuchać wezwania policjanta, jeśli spełnienie tego nie zagraża życiu. Drużynowy wyznacza cel transportu. Powinien zaopatrzyć policjantów w kartoniki transportowe. Jeśli to możliwe, drużynowym powinien być lekarz. Prócz ozna-

czenia wejścia do punktu ratowniczego, należy na skrzyżowaniach ulic umieścić tabliczki orjentacyjne. Oczywiście każdy członek personelu sanitarnego musi znać doskonale swój rejon tak, aby mógł szybko trafić wszędzie nawet w ciemną noc. Dlatego też należy wykonywać częste ćwiczenia dzienne i nocne. Punkty ratownicze zasadniczo nie mogą być uszczelnione i uodpornione przed działaniem bomb kruszących. Jednak należy pomyśleć o zabezpieczeniu ich przynajmniej workami z piaskiem. Również należy przygotować zbiorniki z wodą, oraz suchy piasek do zasypywania bomb zapalających, dalej rezerwowe światło i zasłony do okien. Każdy punkt ratowniczy musi mieć 1 lekarza,, 1 pielęgniarza, 1 siostrę Cz. Krz., 1 pisarza i 1 gońca z rowerem. Personel musi posiadać maski, fartuchy ochronne, rękawice i buty ochronne. Przewidzieć należy rezerwową bieliznę, ubraniai koce, dla zaiperytowanych. Urządzić hermetyczny zbiornik na brudną odzież i bieliznę. Zaopatrzyć również punkt w żywność dla personelu i chorych. W pierwszych dniach przyszłej wojny należy liczyć się z częstemi atakami w dzień i w nocy, dlatego też personel nie podoła pracy dłuższej, niż 12 godzin. Potem można będzie zmieniać go co 24 godz.

Dr. J. Pal: **Zatrucia.**

Die Aerztl. Praxis. Z. 10, 1933.

Autor poleca przy zatruciach przyżegających wprowadzonych doustnie, płukanie żołądka. Po truciznach, które szybko ulegają wessaniu, nie należy płukać. Przy bólach po oparzeniu wewnętrznem poleca autor Ortoform 0,5, adrenosan 3,0 Mixt. gummos ad 50,0 łyżeczkę przed jedzeniem.

Przy pewnej kategorji trucizn należy zwracać uwagę na krążenie krwi. Dotyczy to szczególnie zatrutych fosforem, którzy umierają nie z powodu serca, lecz z powodu naczyń krwionośnych. W podobny sposób przedstawia się sprawa z arsenem. Po arsenie należy szczególnie zwalczać męczące biegunki i uzupełniać ubytek wody, drogą podskórnych injekcyj hypertonicznych roztworów soli kuchennej.

Zatrucie sublimatem zasługuje na uwagę szczególną. Zawsze musimy się liczyć z uszkodzeniem nerek. Skoro tylko ilość moczu zacznie się zmniejszać, należy stosować dwa razy dziennie kuracje napotną. Zwykle wstrzymanie moczu następuje już po 24 godz., i ustępuje po 5—6 dniach. Dekapsulacja nerek nie jest wskazana. Zniknięcie objawów nerkowych nie świadczy jeszcze o wyzdrowieniu. Powstają potem owrzodzenia w kiszce grubej.

Po zatruciu gazem świetlnym poleca autor przedewszystkiem pobudzenie oddechu kwasem węglowym, chociażby z odwróconego syfonu.

Autor zwraca uwagę szczególną na dwojakie następstwa po zatruciu tlenkiem węgla: 1) Pęcherze na skórze, które są często uważane błędnie za oparzenia. Ponieważ te pęcherze prowadzą często do nekrozy, należy poświęcić im dużo uwagi. 2) Rozmiękanie zwojów podstawy mózgu.

Autor zwraca uwagę na zbyt odręczne sprzedawanie połączeń kwasu barbiturowego i kodeiny w różnych proszkach. Wspomina następnie o zatruciu adrenaliną i insuliną.

A. G. Bettmann: **Przyczynek do leczenia oparzeń taniną.**

(Amer. Journ. of Surg. 1933 Nr. 1).

Autor poleca rozpylanie świeżego roztworu taniny, ciepłego, na miejsce oparzone, co 15 minut w pierwszych godzinach. Potem raz na godzinę, aż uzyska się pożądane wygarbowanie. Stare roztwory taniny działają gorzej. Nie należy używać po oparzeniu żadnej maści, ani tłuszczów. Wygarbowanego oparzenia nie owijać, lecz ogrzewać je żarówkami pod przykryciem. Jeżeli strupy przysychają powoli, może pojawić się w 6—8 dniu gorączka resorbcyjna. Wtedy należy strupy rozmiękczyć płynem Dakina i usunąć. Podawać wewnętrznie dużo płynów do picia, albo wprowadzić 5%-wy roztwór cukru gronowego, lub fizjologiczny roztwór soli dożylnie, wzgl. do odbytnicy. W pierwszych dniach lepiej jednak zachować ostrożność z podawaniem płynów, gdyż nerki są podrażnione. Dzięki leczeniu taniną, śmiertelność po oparzeniach silnie spadła. Po 7 dniach oparzony może być uważany za uratowanego. Nagła śmierć na tle sercowem może nastąpić w 4—5 dniu po oparzeniu, należy więc pilnie uważać na serce. Po aspiracji płomienia podaje się morfinę i 25cm³ — 50%-go roztworu cukru gronowego dożylnie, lub 30 cm³ stężonego roztworu siarczanu magnezu do odbytnicy. W wypadku obrzęku głośni — tracheotomja.

Dr. Jacobi: **Śmiertelne zatrucie gorzkiemi migdałami.**

D. Ztschr. f. d. ges. ger. Med. Z. 1. 1933.

Młoda kobieta zachorowała po powrocie z miasta, z zakupów. Nastąpiła zapaść i utrata przytomności. Lekarz domowy, który leczył ją często na kolkę z powodu obstrukcji, zalecił leżenie w łóżku i ogrzewanie brzucha, ponieważ prócz lekkiego przyśpieszenia tętna i zwiększonej nieco wrażliwości brzucha, nic charakterystycznego nie stwierdził. W 2 godz. potem kobieta zmarła. Na sekcji stwierdzono podbiegnięcia krwawe na błonie śluzowej żołądka,

następnie 3/4 litra silnie kwaśnej miazgi pokarmowej z cząstek migdałów i kropelek tłuszczu. Wolny kwas pruski znaleziono w tej miazdze. W mieszkaniu znaleziono również trochę pozostałych gorzkich migdałów. Kobieta zjazdła 100 g. migdałów, a więc około 0,18 g. kwasu pruskiego, co równa się poczwórnej dawce śmiertelnej. Krewni oskarżyli lekarza o zaniedbanie obowiązku przepłukania żołądka. Jednak trudno było postawić rozpoznanie za życia, ponieważ kobieta nie wymiotowała, oddech nie miał zapachu gorzkich migdałów, zresztą spóźnione przepłukanie żołądka i tak pozostałoby bez efektu. Dochodzenia przeciw lekarzowi wstrzymano.

CZASOPISMA i WYDAWNICTWA

Kpt. ZDZISŁAW MARYNOWSKI. — *DRUŻYNY ODKAŻAJĄCE. — Wydawnictwo Szkoły Gazowej. — Warszawa 1934 — stron 54, — cena zł. 0,90.*

Treść:

Zwięzły i jasny zbiór koniecznych wiadomości z zakresu organizacji drużyn, odkażania i wyposażenia technicznego drużyn odkażających usunie przypuszczalnie ostatecznie wszelkie rozbieżności poglądów na te tematy, które istniały do tej pory. Wysoka wartość pracy polega nietylko na jednoznacznem ustaleniu i zrozumiałem określeniu pojęć z dziedziny odkażania i drużyn odkażających, lecz najważniejszą jej zaletą jest fakt, że podane w niej wiadomości opierają się na bogatem doświadczeniu praktycznem oraz obfitym materjale doświadczalnym.

Wydawnictwo to, zaprowadzając w naszej literaturze fachowej ostateczne unormowanie i ustalenie bardzo ważnych pojęć, powinno być czytane przez wszystkich interesujących się o. p. l. g. a szczególnie przez członków drużyn odkażających, komendantów i instruktorów.

Inż. BOLESŁAW KRUPIŃSKI. — *OBRONA KOPALŃ. — Sosnowiec, 1933. — stron 52.*

Treść:

Praca powyższa jest jedyną publikacją polską, zajmującą się wyłącznie obroną kopalń i z tego po-

wodu oraz ze względu na wybitne opanowanie tematu przez autora powinna ona znaleźć odpowiednią poczytność. Należy jedynie żałować, że wydawnictwo ogranicza się tylko do skrótu wykładu autora i nie zostało szerzej opracowane.

Dr. EDWARD SMOLCZYK. *Berlin. — Lehrtafeln für Gasschutz (Tablice z obrony przeciwgazowej). — Nakładem Werkstoff Eggebrecht, Berlin W. 30. — stron 41 — cena 4.50 mk.*

Album pod powyższym tytułem składa się z luźnych tablic, przedstawiających sprzęt przeciwgazowy, obrazujących fizjologiczne i fizyczne działanie gazów. Przedstawiony na tablicach sprzęt jest niestety wyłącznie wyrobu firmy Degea.

Tablice obejmują następujące tematy:

Oddychanie: 3 tablice. Trucizny oddechowe: 9 tablic. Ochrona oczu: 1 tablica. Sprzęt przeciwgazowy dla obrony dróg oddechowych: 12 tablic. Inhalacja tlenu: 1 tablica. Sprzęt pomocniczy: 2 tablice. Użycie sprzętu przeciwgazowego: 3 tablice. Obrona przeciwlotniczo-gazowa: 2 tablice. Zastosowanie sprzętu: 8 tablic. Spis.

LUFTSCHUTZ. EISENBETONBAU! (O. P. L. — Budownictwo żelbetowe). — Nakładem Reichsverband Industrieller Bauunternehmungen E. V. 1933.

Ulotka wydana przez Związek przemysłowców budowlanych i betonowych ma na celu propagandę budownictwa żelbetowego dla celów obrony przeciwlotniczej. Broszurka zawiera szereg ciekawych zdjęć, ilustrujących wytrzymałość budowli żelbetowych.

Dr. WALTER UTERMARK — *Die chemischen Kampfstoffe und die Industriegiftstoffe (Chemiczne środki bojowe i trucizny przemysłowe). — Otto Meissners Verlag, Hamburg — stron 104 — cena 1.70 mk.*

Treść:

A. Historja walki chemicznej.

B. Sposoby walki chemicznej w polu. I. Ataki falowe. II. Miotacze min gazowych. III. Strzelanie min gazowych. IV. Pociski artyleryjskie. V. Zastosowanie chemicznych środków bojowych przez lotnictwo. VI. Możliwości zastosowania chemicznych środków bojowych w przyszłej wojnie.

C. Chemiczne środki bojowe. I. Środki łzawiące. II. Środki grupy błękitnego krzyża. III. Środki grupy zielonego krzyża. IV. Środki grupy żółtego krzyża.

D. Trucizny przemysłowe: I. Trucizny drażniące i żrące. II. Trucizny krwi i nerwów. III. Trucizny ośrodków oddechowych.

E. Mgły, dymy i pyły.

F. Obrona przeciwgazowa. Sprzęt przeciwgazowy. I. Aparat tlenowy. II. Aparat z doprowadzeniem świeżego powietrza. III. Sprzęt filtracyjny.

Ubrania ochronne.

G. Służba obserwacyjno-meldunkowa i alarmowa.

H. Cywilna obrona przeciwlotnicza. Literatura i spisy.

Dobre wydanie oraz kieszonkowy format książeczki byłby w stanie uczynić z niej praktyczny podręcznik. Jednakże liczne błędy natury zasadniczej, które znajdujemy zarówno w części chemicznej jak i wojskowej i ratowniczej wraz z omyłkami drukarskiemi sprawiają, że wydawnictwo nie nadaje się zupełnie do użytku i może wywołać fałszywe pojęcia o wielu sprawach o. p. l. g.

ALBERT BENARY — *LUFTSCHUTZ (Obrona przeciwlotnicza) — Reclams Universal Bibliothek — Lipsk 1933 — stron 76 — cena 0,75 mk.*

Treść:

I. Wojna lotnicza: 1. Historja wojny lotniczej. 2. Wersal, Genewa a wojna lotnicza. 3. Zbrojenia lotnicze państw europejskich. 4. Wojna lotnicza przyszłości.

II. Obrona przeciwlotnicza:

1. Obrona czynna i bierna w państwach uzbrojonych. 2. Możliwości niemieckiej obrony przeciwlotniczej. 3. Elementy cywilnej obrony przeciwlotniczej. 4. Organizacja niemieckiej cywilnej obrony powietrznej.

III. My a obrona przeciwlotnicza.

IV. Instrukcja obrony przeciwlotniczej dla mieszkańców domów.

V. Literatura.

Wydanie tej książeczki przez Reclama dowodzi wielkiej popularności, jaką zyskała sobie idea obrony przeciwlotniczej w społeczeństwie niemieckiem. Książeczka jest wydawnictwem popularno-propagandowem.

R e d a k t o r: *Dr. Z. MELIŃSKI* Wierzbowa 9. Tel. 541-69.

W y d a w c a: *ZARZĄD GŁÓWNY L. O. P. P.* Warszawa, Wierzbowa 9.

Redacja czynna codziennie od g. 10—11.

Druk. Zw. Prac. Adm. Gm., W-wa, Pl. Krasińskich 6, tel. 11-44-04